

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 並設された複数のブレーズド型あるいはバイナリー型の曲線状の格子からなる回折格子セルがマトリクス状に配置されてなる光学シート。
- 5 2. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が異なる請求項 1 記載の光学シート。
3. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が等しく、平行移動の関係にある請求項 1 記載の光学シート。
- 10 4. 前記回折格子セルの複数の格子は少なくとも 2 つの並設方向のピッチで形成される請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の光学シート。
5. 前記回折格子セルの格子は斜面の角度が均一である請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載記載の光学シート。
- 15 6. 前記回折格子セルの表面は反射層である請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の光学シート。
7. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を有し、緩やかな斜面の表面は反射層である請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の光学シート。
- 20 8. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項記載の光学シート。
9. 表示画像を形成する液晶層と、
前記液晶層の背面に配置され、複数のブレーズド型あるいはバイナリー型の曲線状の格子からなる回折格子セルがマトリクス状に配置されてなる反射性の光学シートとを具備する表示装置。
- 25 10. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が異なる請求項 9 記載の表示装置。
11. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が等しく、平行移動の関係にある請求項 9 記載の表示装置。
12. 前記回折格子セルの複数の格子は少なくとも 2 つの並設方向のピッチで形成される請求項 9 乃至請求項 11 のいずれか一項記載の表示装置。

13. 前記回折格子セルの格子は斜面の角度が均一である請求項 9 乃至
請求項 11 のいずれか一項記載の表示装置。
14. 前記回折格子セルの表面は反射層である請求項 9 乃至請求項 11
のいずれか一項記載の表示装置。
- 5 15. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を
有し、緩やかな斜面の表面は反射層である請求項 9 乃至請求項 11 のいず
れか一項記載の表示装置。
- 10 16. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは
凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求
項 9 乃至請求項 11 のいずれか一項記載の表示装置。
17. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、
前記光学シートの回折格子セルと画素が 1 対 1 に対応している請求項 9
乃至請求項 11 のいずれか一項記載の表示装置。
18. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、
前記光学シートの回折格子セルの配置ピッチと前記画素の配置ピッチと
は、一方が他方の整数倍である請求項 9 乃至請求項 11 のいずれか一項記
載の表示装置。
19. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を
有し、緩やかな斜面は前記表示装置の画面の上方に面している請求項 9 乃
至請求項 11 のいずれか一項記載の表示装置。
- 20 20. 表示画像を形成する液晶層と、
前記液晶層の表面に配置され、複数のブレーズド型あるいはバイナリー
型の曲線状の格子からなる回折格子セルがマトリクス状に配置されてなる
透過性の光学シートとを具備する表示装置。
- 25 21. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が異なる請求項 20 記載の
表示装置。
22. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が等しく、平行移動の関係
にある請求項 20 記載の表示装置。
23. 前記回折格子セルの複数の格子は少なくとも 2 つの並設方向のピ

ピッチで形成される請求項 20 乃至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

24. 前記回折格子セルの格子は斜面の角度が均一である請求項 20 乃至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

5 25. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求項 20 乃至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

10 26. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、前記光学シートの回折格子セルと画素が 1 対 1 に対応している請求項 20 乃至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

27. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、前記光学シートの回折格子セルの配置ピッチと前記画素の配置ピッチとは、一方が他方の整数倍である請求項 20 至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

15 28. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を有し、緩やかな斜面は前記表示装置の画面の上方に面している請求項 20 乃至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

29. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求項 20 乃至請求項 22 のいずれか一項記載の表示装置。

30. 並設された複数の曲線状の格子からなる回折格子セルがマトリクス状に配置されてなり、

前記回折格子セルの格子は少なくとも 2 つの並設方向のピッチで形成されている光学シート。

25 31. 前記回折格子セルはブレーズド型回折格子セルである請求項 30 記載の光学シート。

32. 前記回折格子セルはバイナリー型回折格子セルである請求項 30 記載の光学シート。

33. 前記 1 つの回折格子セルの格子の並設方向のピッチ d_y は

回折格子セルへの入射光の入射角度（垂直方向）を θ とし、
回折光の出射角度（垂直方向）を α_y とし、
回折光の波長を λ ($= d_y \times (\sin \theta + \sin \alpha_y)$) とした時、 α_y
または α_y の正接が一定間隔づつ変わるように変化している請求項 30 乃
5 至請求項 32 のいずれか一項記載の光学シート。

34. 前記 1 つの回折格子セルの格子の並設方向のピッチは一定であり、
格子の並設方向に並んだ複数の回折格子セル間で格子の並設方向のピッチ
 d_y は

10 回折格子セルへの入射光の入射角度（垂直方向）を θ とし、
回折光の出射角度（垂直方向）を α_y とし、
回折光の波長を λ ($= d_y \times (\sin \theta + \sin \alpha_y)$) とした時、 α_y
または α_y の正接が一定間隔づつ変わるように変化している請求項 30 乃
至請求項 32 のいずれか一項記載の光学シート。

15 35. 前記 1 つの回折格子セルの格子の並設方向のピッチは一定であり、
格子の並設方向に並んだ複数の回折格子セル間で格子の並設方向のピッチ
は少なくとも 2 つあり、ピッチの差は、セル自身による回折光の半値全幅
に相当する値以下、もしくはセル自身による回折光の拡がり幅に相当する
値以下である請求項 30 乃至請求項 32 のいずれか一項記載の光学シート。

20 36. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が等しく、平行移動の関係
にある請求項 30 乃至請求項 32 のいずれか一項記載の光学シート。

37. 前記回折格子セルの格子は斜面の角度が均一である請求項 30 乃
至請求項 32 のいずれか一項記載の光学シート。

38. 前記回折格子セルの表面は反射層である具備する請求項 30 乃至
請求項 32 のいずれか一項記載の光学シート。

25 39. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を
有し、緩やかな斜面の表面は反射層である請求項 30 乃至請求項 32 のい
ずれか一項記載の光学シート。

40. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは
凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求

項 3 0 乃至請求項 3 2 のいずれか一項記載の光学シート。

4 1. 表示画像を形成する液晶層と、

前記液晶層の背面に配置され、並設された複数の曲線状の格子からなる
回折格子セルがマトリクス状に配置されてなり、前記回折格子セルの格子
は少なくとも 2 つの並設方向のピッチで形成されている反射性の光学シートとを具備する表示装置。
5

4 2. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が異なる請求項 4 1 記載の
表示装置。

4 3. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が等しく、平行移動の関係
にある請求項 4 1 記載の表示装置。
10

4 4. 前記回折格子セルの複数の格子は少なくとも 2 つの並設方向のピッ
チで形成される請求項 4 1 乃至請求項 4 3 のいずれか一項記載の表示装
置。

4 5. 前記回折格子セルの格子は斜面の角度が均一である請求項 4 1 至
請求項 4 3 のいずれか一項記載の表示装置。
15

4 6. 前記回折格子セルの表面は反射層である請求項 4 1 乃至請求項 4
3 のいずれか一項記載の表示装置。

4 7. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を
有し、緩やかな斜面の表面は反射層である請求項 4 1 乃至請求項 4 3 のい
ずれか一項記載の表示装置。
20

4 8. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは
凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求
項 4 1 乃至請求項 4 3 のいずれか一項記載の表示装置。

4 9. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、

前記光学シートの回折格子セルと画素が 1 対 1 に対応している請求項 4
1 乃至請求項 4 3 のいずれか一項記載の表示装置。
25

5 0. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、

前記光学シートの回折格子セルの配置ピッチと前記画素の配置ピッチと
は、一方が他方の整数倍である請求項 4 1 乃至請求項 4 3 のいずれか一項

記載の表示装置。

5 1. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を有し、緩やかな斜面は前記表示装置の画面の上方に面している請求項 4 1 乃至請求項 4 3 のいずれか一項記載の表示装置。

5 2. 表示画像を形成する液晶層と、

前記液晶層の表面に配置され、複数のブレーズド型あるいはバイナリーモードの曲線状の格子からなる回折格子セルがマトリクス状に配置されてなる透過性の光学シートとを具備する表示装置。

5 3. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が異なる請求項 5 2 記載の表示装置。

5 4. 前記回折格子セルの複数の格子は形状が等しく、平行移動の関係にある請求項 5 2 記載の表示装置。

5 5. 前記回折格子セルの複数の格子は少なくとも 2 つの並設方向のピッチで形成される請求項 5 2 乃至請求項 5 4 のいずれか一項記載の表示装置。

5 6. 前記回折格子セルの格子は斜面の角度が均一である請求項 5 2 至請求項 5 4 のいずれか一項記載の表示装置。

5 7. 前記回折格子セルの表面に、微少な長方形、橢円の凸部、或いは凹部が、その短辺が格子の並設方向と一致するように形成されている請求項 5 2 乃至請求項 5 4 のいずれか一項記載の表示装置。

5 8. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、

前記光学シートの回折格子セルと画素が 1 対 1 に対応している請求項 5 2 乃至請求項 5 4 のいずれか一項記載の表示装置。

5 9. 前記液晶層はマトリクス状に配置された画素を具備し、

前記光学シートの回折格子セルの配置ピッチと前記画素の配置ピッチとは、一方が他方の整数倍である請求項 5 2 乃至請求項 5 4 のいずれか一項記載の表示装置。

6 0. 前記回折格子セルの格子の断面形状は緩やかな斜面と急な斜面を有し、緩やかな斜面は前記表示装置の画面の上方に面している請求項 5 2

乃至請求項 5 4 のいずれか一項記載の表示装置。